

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 837.980

N° 1.266.925

Classification internationale : A 47 c — B 62 d



Siège avec dispositif de conditionnement d'air.

M. FRANK KARNER résidant au Canada.

Demandé le 7 septembre 1960, à 14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 5 juin 1961.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 28 de 1961.)

(2 demandes de brevets déposées au Canada les 10 septembre 1959, sous le n° 782.192, et 29 juillet 1960, sous le n° 804.204, au nom du demandeur.)

La présente invention concerne un dispositif de conditionnement d'air et en particulier un dispositif de conditionnement d'air pour sièges de véhicules.

On a proposé jusqu'ici des dispositifs à l'aide desquels on envoie de l'air conditionné, soit chauffé, soit refroidi, dans une région en dessous du siège. Dans ces dispositifs, on utilise des rembourrages et des tissus classiques pour les sièges, et par suite l'air doit traverser des rembourrages et les tissus ou autres matières de recouvrement. Cette disposition présente cependant de nombreux inconvénients. Par exemple, une quantité relativement peu importante d'air traverse le tissu aux endroits où il est en contact avec l'occupant. Par suite une quantité insuffisante traverse le tissu de façon appropriée pour chauffer ou refroidir les parties du corps en contact avec le siège. Ces inconvénients sont éliminés par l'utilisation du dispositif perfectionné conforme à la présente invention.

L'invention a pour objet un dispositif de conditionnement d'air pour sièges de véhicules.

L'invention a de même pour but la réalisation d'une structure de siège perfectionnée pouvant être utilisée avec le dispositif de conditionnement d'air.

En outre l'invention a pour but la réalisation d'un ensemble de siège à air conditionné pouvant être assemblé par des non spécialistes après la fabrication du véhicule.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, l'air conditionné est introduit dans la nouvelle structure de siège dans laquelle des poches sont formées d'une seule pièce avec les sièges et permettent l'échappement de l'air conditionné uniquement par les surfaces avant et verticale du siège. De façon avantageuse, l'échappement de l'air conditionné est obtenu en utilisant des revêtements tels que des tissus, des matières plastiques ou du cuir comportant des ouvertures relativement grandes. Ce revêtement peut comporter des rainures sur

la face extérieure et ces rainures communiquent avec des trous poinçonnés de la surface du matériau de façon que ces trous permettent l'échappement de l'air conditionné dans des parties du siège se trouvant uniquement au voisinage du corps de l'occupant et que cet air conditionné circule dans les nombreuses rainures de façon à venir en contact avec l'occupant du siège. Avantageusement, on utilise du tissu à mailles larges uniquement aux endroits venant en contact de l'occupant, les autres parties étant imperméables à l'air. Avec une telle disposition, l'occupant reçoit l'air conditionné sur les parties du corps qui sont en contact avec le siège, indépendamment de la température ambiante de l'air. Il est essentiel au fonctionnement d'un tel dispositif que l'air n'échappe pas à travers les parties arrière du siège pour lesquelles on entend la surface arrière du siège ou toute région ne venant pas en contact du corps de l'occupant du siège.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, le revêtement du siège utilisé avec un dispositif de conditionnement d'air est réalisé sous la forme d'une poche étanche à l'air excepté sur l'une de ses faces. La partie avant ou la partie supérieure de la poche est formée d'un tissu à mailles relativement grandes pour permettre l'échappement de l'air conditionné uniquement aux endroits où le revêtement est en contact du corps de l'occupant. La poche est remplie d'un matériau ayant une grande proportion de vides, par exemple du crin frisé caoutchouté. Avantageusement, cette poche peut comporter un séparateur entre l'ouverture d'admission d'air conditionné et la surface perforée. Le séparateur assure une distribution uniforme de l'air conditionné à travers la poche. Ces poches peuvent être avantageusement utilisées sur la surface avant du dossier et sur la surface horizontale du siège. Bien entendu, il n'est pas nécessaire d'utiliser les deux éléments, car l'une ou l'autre

de ces poches peut être suffisante pour établir le conditionnement recherché.

Il est à noter bien entendu que ces poches peuvent être établies dans les sièges ou fournies en tant que parties séparées pouvant être utilisées par-dessus le revêtement du siège, ou bien peuvent être formées d'une seule pièce avec le revêtement du siège qui est appliqué sur le siège par l'utilisateur.

Conformément à chacun des modes de réalisation donnés à titre d'exemple, les rembourrages des sièges du premier mode de réalisation et dans les poches est avantageusement un matériau ayant de larges passages d'air. Par exemple, le rembourrage peut être formé de crin frisé caoutchouté.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront à la lecture de la description suivante de deux modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, description faite en se référant au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en plan d'un siège suivant un mode de réalisation de l'invention;

La figure 2 est une vue en coupe latérale du siège représenté sur la figure 1, suivant la ligne 2-2 de cette figure;

Les figures 3A et 3B sont des vues en plan et en coupe transversale respectivement de certaines parties des figures 1 et 2 à plus grande échelle;

La figure 4 est une vue en plan et en coupe partielle d'un siège suivant un autre mode de réalisation de l'invention; et

La figure 5 est une vue en élévation latérale et en coupe partielle suivant la ligne 5-5 de la figure 4.

La figure 1 représente en plan un siège de véhicule 10 et une canalisation de refoulement d'air 12 pour l'envoi d'air conditionné dans la poche formée d'une seule pièce avec le siège. Le siège de véhicule 10 comprend une partie verticale supérieure ou dossier 14 et une partie horizontale inférieure ou siège 16. La canalisation 12 comporte avantageusement deux ouvertures de décharge 18 et 20 communiquant avec les poches du dossier et du siège. La circulation de l'air conditionné dans le dossier et le siège a lieu dans les sens indiqués par les flèches 24 et 26. Il est essentiel pour le fonctionnement convenable de ce dispositif que des passages appropriés soient établis sur la face supérieure 30 du siège et sur la face avant 28 du dossier 14.

Les détails d'un mode de réalisation de ce matériau de revêtement sont représentés sur les figures 3A et 3B. Ainsi qu'on le voit en particulier sur la figure 3B, le matériau comporte des rainures croisées 32 comportant de nombreux trous poinçonnés 34. L'air conditionné traverse le matériau de rembourrage 35 qui comporte une proportion importante de vides, puis les trous ou ouvertures 34 pour atteindre les rainures 32.

Les rainures sont avantageusement disposées en groupes, l'un des groupes croisant l'autre groupe. Suivant la représentation de la figure 3A, les rainures forment un groupe vertical et un groupe horizontal et les ouvertures 34 sont distribuées aux intersections des rainures des groupes. Bien qu'il ne soit pas essentiel d'utiliser cette disposition particulière du matériau de surface, il est essentiel que le matériau utilisé comporte des passages importants dans les surfaces respectives 28 et 30, tandis que le reste des surfaces doit être étanche à l'air. Par exemple, la perte d'air par l'arrière du dossier 14 supprime substantiellement l'efficacité du dossier à air conditionné 14. En d'autres termes, la pression exercée par l'occupant pourrait être suffisante pour empêcher le passage de l'air à travers le siège dans la zone qu'il occupe. De même toute perte d'air conditionné du siège 16, par exemple par sa surface arrière détruirait l'efficacité du siège à air conditionné 16.

La canalisation de refoulement 12 peut avantageusement comporter une soupape à papillon et être raccordée à une première canalisation 38 et à une seconde canalisation 40. L'une de ces canalisations, par exemple la canalisation 38 est en communication avec le dispositif de conditionnement d'air qui réchauffe ou refroidit l'air suivant la position d'un organe de commande approprié, non représenté, tandis que la canalisation 40 est reliée à une entrée d'air pourvue d'évents, de préférence vers l'avant, à l'extérieur du véhicule. Il est ainsi possible par commande sélective de la position de la soupape à papillon 36 de régler l'admission et l'équilibre de l'air chauffé ou refroidi et de l'air venant par les événements de l'extérieur du véhicule. La soupape 36 peut changer de position suivant l'équilibre de pression d'air dans les deux conduits 38 et 40 qui comportent des robinets de réglage individuels non représentés.

Les figures 4 et 5 représentent le second exemple de mode de réalisation en plan et en élévation. Ainsi qu'on le voit sur la figure 4 des poches 50 et 52 sont placées sur les faces extérieures du dossier 54 et du siège 56, ces poches forment une seule pièce avec les revêtements de siège 58 et comportent des ouvertures appropriées 60 et 62. Les détails de ces poches sont vus en particulier sur la figure 5. La poche 50 comporte une première surface 64 imperméable à l'air, une seconde surface 66 formée d'une seule pièce avec le revêtement de siège 58 et comportant de nombreuses perforations 60. Entre les surfaces 64 et 66 se trouve un séparateur 70 qui est perforé de façon à établir une distribution uniforme de l'air conditionné dans la poche 50 pour faciliter la distribution de cet air dans les parties avant et arrière de la poche 50. Ces parties de la poche sont avantageusement rembourrées d'un matériau compor-

tant de larges passages d'air, par exemple du crin frisé caoutchouté. Ce matériau est avantageusement utilisé aussi comme rembourrage du dossier et du siège 14 et 16 du mode de réalisation suivant les figures 1 à 3. Le siège 56 proprement dit du siège de véhicule, comporte ainsi qu'on le voit sur la figure 5 une poche 52 formant une seule pièce avec la surface du siège 56. La construction de la poche 52 est pratiquement identique à celle de la poche 50. Avantageusement, la canalisation 72 communique avec le dispositif de chauffage et de refroidissement à travers l'une des branches 74 d'une distribution en Y et avec l'air extérieur à travers l'autre branche 76 de cette distribution en Y. De même, la canalisation 72 comporte avantageusement une soupape de sélection 78, telle qu'une soupape à papillon pour la régulation appropriée de l'air envoyé dans les poches 50 et 52. La canalisation 72 est en communication avec les poches 50 et 52 à travers des tubes 80 et 82 qui peuvent être formés d'un matériau souple imperméable à l'air tel que du néoprène.

Bien que les poches 50 et 52 soient décrites ci-dessus comme faisant corps avec les revêtements de sièges de façon qu'elles puissent être posées par l'utilisateur du véhicule en faisant simplement glisser les revêtements de sièges par dessus les sièges d'une façon bien connue, ces poches peuvent être formées en tant qu'éléments séparés qui peuvent être fixés sur le dossier et le siège par l'utilisateur. De même, les poches 50 et 52 peuvent avantageusement avoir la forme de coussins séparés en matériau suffisamment rigide permettant de tenir les poches, de façon que ces éléments puissent y être placés et retirés indépendamment des revêtements ou housses habituels.

Bien entendu, et ainsi qu'il ressort de la description précédente, les exemples représentés et décrits ne sont nullement limitatifs et les caractéristiques peuvent être utilisées pour d'autres applications et suivant des variantes sans sortir de l'esprit ni du cadre de l'invention.

# RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet un siège à air conditionné remarquable particulièrement par les points suivants considérés isolément ou en combinaisons :

1° Le siège comprend un élément vertical supérieur ou dossier et un élément horizontal inférieur ou siège;

2° Le dossier comporte une poche dont la face avant présente des ouvertures relativement importantes pour la sortie de l'air conditionné;

3° L'élément inférieur ou siège proprement dit comporte une poche dont la face supérieure présente des ouvertures relativement importantes pour la sortie de l'air conditionné;

4° La poche du dossier est formée d'une seule pièce avec le revêtement du dossier;

5° La poche du siège est formée d'une seule pièce avec le revêtement du siège;

6° Les poches sont rembourrées d'un matériau ayant un pourcentage élevé de vides;

7° Les poches comportent une première surface en matériau permettant le passage de l'air et une seconde surface imperméable à l'air;

8° Les poches comportent un séparateur perforé entre les deux autres surfaces pour assurer une distribution uniforme de l'air avec la première surface;

9° Le siège complet comprend une première et une seconde poches assemblées avec le siège, chacune des poches étant rembourrée avec un matériau ayant un pourcentage élevé de vides;

10° Les poches font partie de revêtements amovibles tels que des coussins;

11° Des moyens permettent l'alimentation en air conditionné des poches.

FRANK KARNER

Par procuration :

G. BEAU DE LOMÈNE, André ARMENGAUD & G. HOUSSARD

